

# 《激光》杂志 1980 年(总 37~48 期)总目录

	卷	期	总期	页		卷	期	总期	页
中国激光 20 年概貌(I)	7	1	37	1	用合成全息术和漂白技术产生				
铍玻璃非线性双光子吸收	7	1	37	13	高效率宽动态范围的空间滤				
NdP <sub>5</sub> O <sub>14</sub> 晶体中 Nd <sup>3+</sup> 的 4F <sub>3/2</sub>					波器	7	2	38	55
受激发上粒子数对荧光寿命					中国激光 20 年概貌(III)	7	3	39	1
的影响	7	1	37	18	流动激光腔中饱和增益的基本				
固体激光器基模热稳腔的设计	7	1	37	23	变化规律	7	3	39	5
长寿命重复频率 TEA CO <sub>2</sub> 激					模竞争和交叉弛豫对双频激光				
光器	7	1	37	29	器输出特性的影响	7	3	39	9
氮分子激光泵浦 POPOP 染料					受激喇曼后向散射波的位相复				
蒸气	7	1	37	33	共轭特性	7	3	39	14
激光对有机光色材料消色性的					关于不稳定腔模的稳定性	7	3	39	18
研究	7	1	37	36	光束方法计算固体激光棒内泵				
棱镜-薄膜耦合器的耦合间隙					浦能的分布	7	3	39	21
对薄膜参数测量误差的影响	7	1	37	42	连续运转 Ar <sup>+</sup> 激光器的最佳				
蒸气激光器的耐高温光胶石英					气压分析	7	3	39	28
窗口	7	1	37	46	单个微微秒脉冲的研究	7	3	39	33
用无极脉冲放电管泵浦兆瓦					甲基氟远红外激光的斯塔克频				
级碘原子激光放大器的建议	7	1	37	49	移	7	3	39	38
碱金属蒸气泵浦灯	7	1	37	52	衍射极限的掺钕钇铝石榴石激				
自旋反转喇曼激光器	7	1	37	58	光器	7	3	39	44
中国激光 20 年概貌(II)	7	2	38	1	脉冲式可调谐染料激光器的性				
在真空中电磁场的整体运动和					能研究	7	3	39	47
内部运动	7	2	38	14	激光直线聚焦镜	7	3	39	51
钾蒸气中双光子共振四波混合					高精度激光准直及其可能应用	7	3	39	54
的差频效应	7	2	38	20	发展激光技术中的材料科学	7	4	40	1
双频激光器中的塞曼效应	7	2	38	24	关于全息术的几个问题	7	4	40	3
TEA CO <sub>2</sub> 激光器主动锁模的					激光治疗恶性肿瘤的进展	7	4	40	8
实验研究	7	2	38	28	用光纤获得十级受激喇曼散射	7	4	40	11
电子束控制的 CO <sub>2</sub> 激光器特性					光栅与标准具对称放置的新型				
的研究	7	2	38	33	脉冲染料激光器	7	4	40	15
光在激光晶体奇异轴附近的传					内腔式 CO <sub>2</sub> 波导激光器的研究	7	4	40	19
播——Nd <sup>3+</sup> :YAlO <sub>3</sub> 晶体奇					长寿命 CO <sub>2</sub> 激光器	7	4	40	23
异轴形成的方向与负吸收系					Ce-Ba <sub>x</sub> Sr <sub>1-x</sub> Nb <sub>2</sub> O <sub>6</sub> 全息照相				
数 α 的关系	7	2	38	40	性能与应用研究	7	4	40	26
被动锁模的石榴石激光器	7	2	38	44	激光散斑干涉法测量力学参数	7	4	40	32
双面预电离 N <sub>2</sub> 激光器	7	2	38	49	激光油菜的选育和试种情况	7	4	40	35
提高紫外氦-镉激光器的输出					氩激光治疗外伤性截瘫 45 例				
功率	7	2	38	52	疗效观察	7	4	40	37

	卷	期	总期	页		卷	期	总期	页
YAG:Nd 激光治疗血管瘤的作用机理探讨	7	4	40	39	高分辨率激光光谱学的应用	7	5~6	41~42	29
激光治疗附件炎	7	4	40	43	绝缘体的高分辨率激光光谱学	7	5~6	41~42	30
氮激光照射对肿瘤动物的免疫和体外细胞培养效应的观察	7	4	40	46	巨原子与辐射的相互作用	7	5~6	41~42	31
Nd:YAG 激光刀兔肝叶切除实验及电子显微镜的观察	7	4	40	50	单色光场中原子和分子的高分辨光谱学	7	5~6	41~42	32
低功率激光照射动物实验伤口的作用	7	4	40	53	用紫外准分子激光器研究非线性光学过程	7	5~6	41~42	33
劳伦斯·利佛莫尔实验室聚变计划概貌及激光聚变系统今后的方向	7	5~6	41~42	1	激光维持的吸收波的光谱学研究	7	5~6	41~42	35
用于核聚变研究的大功率激光系统的发展	7	5~6	41~42	5	基本气相过程的激光动力光谱学	7	5~6	41~42	36
用于惯性约束聚变的高效率 CO <sub>2</sub> 激光器	7	5~6	41~42	6	液晶中的四波混频及其弛豫效应	7	5~6	41~42	38
利佛莫尔实验室聚变聚爆实验情况	7	5~6	41~42	7	二重简并的四波混频和频率转换	7	5~6	41~42	40
洛斯·阿拉莫斯科学实验室惯性聚变研究的进展	7	5~6	41~42	10	弱激光场作用下三能级系统的近共振散射	7	5~6	41~42	41
激光等离子体相互作用和靶压缩研究	7	5~6	41~42	11	超慢和超快光学退相	7	5~6	41~42	43
劳伦斯·利佛莫尔实验室目前的激光-等离子体相互作用实验	7	5~6	41~42	12	光合作用系统的异常发光	7	5~6	41~42	44
HELIOS 装置的高密度聚爆实验	7	5~6	41~42	14	分子吸附在金属电极上所得的表面增强喇曼散射的时间发展	7	5~6	41~42	46
用于惯性聚变反应堆的激光驱动装置	7	5~6	41~42	16	激光在光化学中的应用	7	5~6	41~42	47
均匀与非均匀等离子体中的受激散射与谐波理论	7	5~6	41~42	17	在强红外激光场作用下多原子分子的多光子离解理论	7	5~6	41~42	48
日本激光聚变计划概况	7	5~6	41~42	19	酶特异性化学反应模型	7	5~6	41~42	51
用于粒子束聚变研究的脉冲能源技术	7	5~6	41~42	20	甲醇红外多光子离解	7	5~6	41~42	53
激光等离子体 X 射线谱诊断	7	5~6	41~42	21	红外多光子离解和同位素分离	7	5~6	41~42	55
粒子束诊断	7	5~6	41~42	22	可调谐激光器的最新进展	7	5~6	41~42	56
激光光谱学的最新进展	7	5~6	41~42	23	用复合腔获得可调连续 CO <sub>2</sub> 激光的高功率输出	7	5~6	41~42	58
稳频激光超高分辨光谱学	7	5~6	41~42	24	可调谐色心激光器	7	5~6	41~42	59
氢的激光光谱学	7	5~6	41~42	27	2.5 千瓦横流 CO <sub>2</sub> 激光器	7	5~6	41~42	60
					高重复率放电激光器	7	5~6	41~42	61
					长寿命密封式金属蒸气激光器	7	5~6	41~42	62
					稀有气体和汞卤化物激光器	7	5~6	41~42	63
					脉冲或连续 X 射线预电离气体激光器	7	5~6	41~42	65
					放电激发的稀有气体卤化物				

	卷	期	总期	页
激光器	7	5~6	41~42	66
可调谐电子束泵浦准分子激光器的研究	7	5~6	41~42	67
放电激励的金属准分子系统稀有气体卤化物激光动力学	7	5~6	41~42	71
放电泵浦的紫外和可见激光器	7	5~6	41~42	73
Blumlein 放电引发的 HF 激光器	7	5~6	41~42	74
几种不同类型准分子激光器的研究	7	5~6	41~42	76
电子束激光器的电子束	7	5~6	41~42	78
电子束泵浦气体激光器中有关能量沉积的讨论	7	5~6	41~42	80
近红外高功率气体激光器: 碘激光器	7	5~6	41~42	82
电子束引发的脉冲 HF 化学激光器的研究	7	5~6	41~42	84
一种潜在的高能氯化氢化学激光体系的实验演示	7	5~6	41~42	86
连续波快速流化学激光的一般分析模型	7	5~6	41~42	88
$C_2^* \alpha^3 \Pi_g$ 态的振动布居反转和弛豫动力学	7	5~6	41~42	89
自由电子激光器	7	5~6	41~42	92
利用“交流斯塔克效应”实现激光冷却气体原子	7	5~6	41~42	95
注入锁定高功率 Nd:YAG 振荡器的稳定单纵模运转	7	5~6	41~42	97
连续 Nd:YAG 声光锁模激光器	7	5~6	41~42	99
存在多热扰中心情况下的基模热稳定	7	5~6	41~42	101
环激光中 Langmuir 流效应的理论分析	7	5~6	41~42	104
双频激光器中的塞曼效应和模竞争效应	7	5~6	41~42	107
光通信用的集成光学器件	7	5~6	41~42	107
砷化镓单片集成光路的制造	7	5~6	41~42	108
纤维光波导材料的选择	7	5~6	41~42	109
多模梯度型磷硅系光导纤维的研究	7	5~6	41~42	111

	卷	期	总期	页
光通信器件	7	5~6	41~42	113
光波导器件	7	5~6	41~42	114
光纤通信	7	5~6	41~42	115
有源集成光学	7	5~6	41~42	116
光纤传感器	7	5~6	41~42	117
GaAs 选择性热氧化——一种用于 GaAs-GaAlAs 条形激光器与半导体集成光学的新工艺	7	5~6	41~42	118
半导体中光的相干传播理论	7	5~6	41~42	122
低阈值 GaAs/GaAlAs PNP 负阻激光器	7	5~6	41~42	124
方形波导激光器的模式耦合损耗	7	5~6	41~42	125
低损耗 Ti 扩散 LiNbO <sub>3</sub> 光波导	7	5~6	41~42	126
激光诊断医学的发展	7	5~6	41~42	127
激光治疗头面部恶性肿瘤的进展	7	5~6	41~42	128
应用 Nd:YAG 激光内窥镜系统控制上胃肠道出血	7	5~6	41~42	130
Nd <sup>3+</sup> :YAG 激光治疗口腔血管瘤	7	5~6	41~42	132
激光用于头、颈部外科手术	7	5~6	41~42	134
CO <sub>2</sub> 激光显微外科手术——气道的临床应用	7	5~6	41~42	136
染料激光眼科治疗机的动物实验和临床应用	7	5~6	41~42	137
CO <sub>2</sub> 激光外科手术用于妇女肿瘤	7	5~6	41~42	138
用 CO <sub>2</sub> 激光切除烧伤表面而自体移植迅速闭合	7	5~6	41~42	140
红宝石与氩离子激光治疗眼底病	7	5~6	41~42	141
激光治疗慢性支气管炎及支气管哮喘的临床观察	7	5~6	41~42	143
He-Ne 激光辐照对小白鼠创伤皮肤再生过程的影响	7	5~6	41~42	145
用激光荧光微辐照研究生物分子的结构	7	5~6	41~42	147
在神经外科中应用 CO <sub>2</sub> 激光				



卷	期	总期	页
7	5~6	41~42	148
7	5~6	41~42	149
7	5~6	41~42	151
7	5~6	41~42	153
7	5~6	41~42	154
7	5~6	41~42	155
7	5~6	41~42	156
7	5~6	41~42	157
7	5~6	41~42	158
7	5~6	41~42	159
7	5~6	41~42	161
7	5~6	41~42	163
7	5~6	41~42	165
7	5~6	41~42	167
7	5~6	41~42	169
7	5~6	41~42	171
7	5~6	41~42	172
7	5~6	41~42	174
7	7	43	1
7	7	43	5
7	7	43	9
7	7	43	13
7	7	43	17
7	7	43	21
7	7	43	

卷	期	总期	页
7	7	43	23
7	7	43	28
7	7	43	34
7	7	43	38
7	7	43	41
7	7	43	46
7	7	43	48
7	7	43	51
7	7	43	56
7	7	43	60
7	8	44	1
7	8	44	7
7	8	44	11
7	8	44	15
7	8	44	20
7	8	44	23
7	8	44	26
7	8	44	34
7	8	44	38
7	8	44	43
7	8	44	47
7	8	44	51
7	8	44	54
7	9	45	1
7	9	45	7
7	9	45	12

卷 期 总期 页

降低气体激光管着火电压的初步理论分析	7	9	45	19
气动激光器阵列喷管的研究	7	9	45	21
流动激光器喷管的无逆压特性曲线及选型	7	9	45	27
高功率激光放大器 B 积分值的选取	7	9	45	31
用计算全息方法制作的空间滤波器	7	9	45	34
立方晶体非线性折射系数的各向异性	7	9	45	38
激光显微光谱分析中辅助激励延时加压对分析灵敏度的影响	7	9	45	43
气体的激光光声光谱及其应用	7	9	45	48
介电共振腔的波型限制特性	7	10	46	1
气动窗口的实验研究	7	10	46	7
锯齿干涉效应对 CO <sub>2</sub> 激光器输出稳定性的影响	7	10	46	13
气体激光器电子温度的实验研究	7	10	46	17
法布里-珀罗标准具在染料激光器中的应用	7	10	46	21
YAG:Nd 晶体中几种缺陷对激光性能的影响	7	10	46	25
GaAs 双异质结激光器和多模光学纤维的耦合	7	10	46	29
检测卫星遥感照片之间差别的简便方法	7	10	46	32
单次曝光显微剪切全息干涉仪	7	10	46	35
二维横向剪切干涉仪	7	10	46	38
光学玻璃条纹气泡的全息干涉检验	7	10	46	42
气体激光管并联放电的稳定性	7	10	46	46
激光安全防护问题	7	10	46	50
充气聚爆靶的简化物理模型	7	11	47	1
波导纤维中光线延迟的计算	7	11	47	5
增益及密度同时作随机起伏对流动型气体激光器光束质量的影响	7	11	47	8
激光除锈的研究与试验	7	11	47	11
高能激光衰减器——圆孔光栅	7	11	47	16

卷 期 总期 页

无腔内扩束器和标准具的窄谱线脉冲染料激光器	7	11	47	21
使用不同染料的锁模磷酸盐钨玻璃激光器的输出性能	7	11	47	25
TEA CO <sub>2</sub> 激光光电转换效应研究	7	11	47	29
封离型 CO <sub>2</sub> 波导激光器	7	11	47	32
染料激光的双折射滤光片调谐	7	11	47	35
连续 1.06 微米红外激光在空气中引起的可见光散射	7	11	47	39
PTM Q 突变技术研究	7	11	47	41
测量 CO <sub>2</sub> 激光功率用的积分球高温涂层的研制	7	11	47	44
高功率 CO <sub>2</sub> 激光器的增透膜	7	11	47	48
观测到的辐射强度到发射系数的径向分布的变换——Abel 变换的一种数值解法	7	12	48	1
小 Fresnel 数轴对称光腔场分布计算	7	12	48	7
50 毫瓦大功率氩-镉白光激光器的研究	7	12	48	10
“偏频锁定”无调制的稳定激光器	7	12	48	14
高级受激喇曼散射功率、脉宽及光混频观察	7	12	48	19
输出耦合对染料激光器的影响	7	12	48	22
用于高能激光系统的高速扫描转镜	7	12	48	27
有稳定回路的纤维光学角速度传感器	7	12	48	32
二维激光扫描方法显示、记录文字	7	12	48	36
折迭式 CO <sub>2</sub> 激光器各电极电位分析和高压变压器绝缘的加强	7	12	48	40

### 科学札记

简并的四波混频后向波参量振荡	7	2	38	27
He-Ne 激光器高山试验	7	2	38	48
山东省的激光医学研究	7	2	38	60
激光对细菌病毒的辐射效应试验	7	2	38	61
激光治疗急性脊髓炎后遗症一例	7	2	38	61
激光在中兽医临床上的初步应用	7	2	38	62
掺 Fe-LiNbO <sub>3</sub> 的全息照相性能及应用	7	3	39	4

	卷	期	总期	页		卷	期	总期	页
用激光透照法取出手指金属异物	7	3	39	27	光束在非轴对称非均匀媒质中传				
一次光学变换同时提取面内与离					播的传输矩阵和流图结构	7	8	44	60
面位移信息	7	3	39	62	QJD-5型兆瓦级氮分子激光器	7	8	44	60
氩-氦激光治疗声带小结(息肉)					氮分子激光器的阈值长度	7	8	44	61
的疗效观察	7	3	39	62	卷筒油浸高功率氮分子激光器	7	8	44	61
研究信息五则	7	3	39	63	电子束控制的激光器系统电流测				
平晶型激光错位干涉仪及其应用	7	4	40	57	量	7	8	44	62
高重复率脉冲激光能量检测装置	7	4	40	58	He-Ne激光针感传现象的临床				
有机染料中的光致瞬时光栅及光					观察	7	8	44	63
栅染料激光器	7	4	40	59	皮脂腺瘤的激光照除	7	9	45	51
单缝衍射的自动检测	7	4	40	60	XeCl准分子激光器和感应辐射				
钨玻璃激光机的设计与应用	7	4	40	61	谱研究	7	9	45	52
激光全息三维位移定量分析方法					泵浦染料激光器的壁消融闪光灯	7	9	45	53
评述	7	4	40	62	汞反射镜在激光作用下的透光问				
双通道激光光度计	7	4	40	62	题	7	9	45	54
比较法非 $1/4$ 波长膜厚控制仪	7	4	40	62	消气剂在氩-氦激光器中的应用	7	9	45	56
自动数字显示相位式激光测距仪					激光用的1,2-二氯乙烷试剂	7	9	45	57
的若干理论问题的探讨	7	4	40	63	脉冲CO <sub>2</sub> 激光对钟表钻石打孔的				
染料激光眼科治疗机的动物实验					影响	7	9	45	58
及临床应用	7	4	40	63	采用激光选出新的恢复系——激				
氩-氦激光内窥治疗慢性结肠炎	7	4	40	64	光四号	7	9	45	59
氮分子激光对兔眼的损伤作用	7	4	40	64	激光对 <sup>60</sup> Co- $\gamma$ 射线造成生物损				
小型可调谐稳频CO <sub>2</sub> 激光器	7	7	43	45	伤的“修复效应”研究	7	9	45	59
激光治疗近视眼眼底时的剂量校					激光杀虫可能性的探索	7	9	45	60
正	7	7	43	62	氩-氦激光治疗麦粒肿疗效观察	7	9	45	61
CO <sub>2</sub> 激光散焦照射治疗鼻炎、鼻					氩-氦激光治疗带状疱疹	7	9	45	62
窦炎有效	7	7	43	62	氩-氦激光治疗妇产科病200例	7	9	45	62
CO <sub>2</sub> 激光治疗汗疱疹	7	7	43	63	He-Ne激光照射对甲皱微循环的				
激光治疗非化脓性肋软骨炎效果					影响	7	10	46	28
良好	7	7	43	63	激光治疗慢性咽炎450例	7	10	46	34
He-Ne激光照射治疗踝关节扭伤					椭圆聚光腔加工方法讨论	7	10	46	53
24例观察	7	7	43	63	双节大口径TEACO <sub>2</sub> 激光器的				
He-Ne激光照射治疗外伤感染、					同步特性研究	7	10	46	55
疔肿146例临床观察	7	7	43	64	横向激励氮分子激光内的3159Å				
氩-氦激光穴位照射麻醉拔牙	7	7	43	64	受激发射	7	10	46	56
硅油对CO <sub>2</sub> 激光器NaCl窗口的					激光治疗支气管哮喘中免疫效应				
防潮作用	7	8	44	42	的探讨	7	10	46	57
砷化镓激光治疗过敏性鼻炎	7	8	44	50	氩-氦激光穴位照射治疗放疗中				
激光对原子选择性激发引起量子					的放射反应	7	10	46	58
态粒子数分布变化的瞬态解	7	8	44	58	脉冲闪光灯的旧电极再次利用	7	10	46	59
激光等离子体中异常X线谱的					钨玻璃激光在面部美容中的应用	7	10	46	59
辨认	7	8	44	59	激光治疗N性皮炎探讨	7	10	46	60



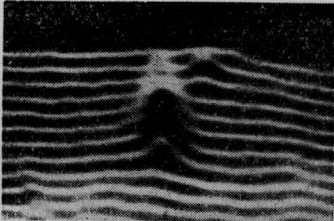
卷	期	总期	页
7	10	46	60
7	10	46	61
7	10	46	62
7	11	47	52
7	11	47	53
7	11	47	55
7	11	47	56
7	11	47	57
7	11	47	58
7	11	47	59
7	11	47	60
7	11	47	61
7	11	47	61
7	11	47	62
7	11	47	63
7	11	47	64
7	11	47	64
7	12	48	9
7	12	48	42
7	12	48	43
7	12	48	44
7	12	48	45
7	12	48	45
7	12	48	46
7	12	48	47
7	12	48	48
7	12	48	48

卷	期	总期	页
7	12	48	50
7	12	48	52
7	12	48	53
7	12	48	54
7	12	48	56
<b>简明通讯</b>			
7	1	37	12
7	1	37	17
7	1	37	28
7	1	37	48
7	1	37	51
7	2	38	23
7	2	38	32
7	2	38	54
7	2	38	59
7	2	38	63
7	3	39	13
7	3	39	60
7	3	39	60
7	3	39	61
7	7	43	59
7	7	43	59
7	8	44	10
7	8	44	14
7	8	44	37
7	8	44	64

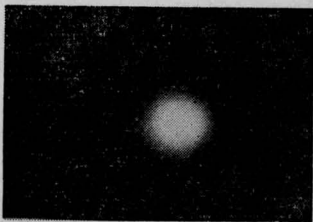
(下转第 57 页)



照片5 YAP模式图(帧扫)



照片6 YAP模式图(二维)



照片7 YAP模式照片

把拍下来的照片放大后,用精度0.02级的游标卡尺测出模式曲线的高度( $A$ )和曲线 $\frac{A}{e}$ 点的宽度代入高斯光束公式:

∴ 标准 TEM<sub>00</sub> 模高斯光束在空间分布为

$$E = \frac{A_0}{W(z)} \exp\left[-\frac{(x+y^2)}{W^2(z)}\right] \exp\left[-ik\left(\frac{x^2+y^2}{2R(z)}+z\right)+i\varphi(z)\right]$$

$$\text{令 } \frac{A_0}{W_0} = A$$

式中的  $A_0/W_0$  就是  $A$  值,量得的  $A/e$  的值就是  $W_0$ 。

用计算机处理后,在坐标纸上绘出标准高斯曲线分布图,再把实测的模式分布曲线绘在同一张方格纸上,就得到了一组标准和实际的 YAP 器件微微秒脉冲模式曲线图,如图 3 所示。

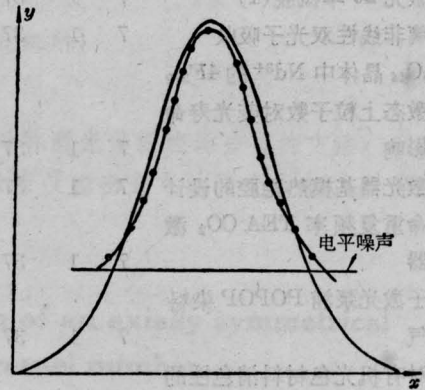


图3 图中粗曲线为理论高斯曲线,带点的线为实测模式曲线

通过工业电视模式测量体会到下列几个特点:

1. 操作简便,处理数据快,不需要象经典法那样存在  $\gamma$  校正和微光光读计的判读和红外胶卷冲洗中的麻烦。尤其是校正  $\gamma$  因子参数的精度较难控制。

2. 精度稳定,通过上述的精度分析,可以知道此种方法的精度在 7% 左右。而用微光光读计判读时,往往可逆性较差。尤其是在红外波段应用时,红外胶卷的冲洗也不易控制。因此,测量时电视法精度稳定。

(中国科学院安徽光机所 宋若望  
蔡晓鸿 邓玉妹 陈建华)

(上接第 64 页)

	卷	期	总期	页
石榴石单晶薄膜磁光调制器	7	9	45	63
高功率连续 Nd:YAG 激光进行				
人体肝癌手术初步获得成功	7	9	45	63
同步泵浦锁模染料激光器	7	9	45	64
一机部、四机部分别召开激光器				
技术标准审定会	7	9	45	64
磷酸盐玻璃声光主动锁模激光器	7	10	46	12

	卷	期	总期	页
6328 埃低噪声 He-Ne 激光管	7	11	47	15
1980 年上海激光产品展览会	7	11	47	47
第五届全国激光学术报告会在南				
京举行	7	12	48	6
激光染料——若丹明 6G	7	12	48	21
《激光》杂志 1980 年(总 37~48 期)				
总目录	7	12	48	56